

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-295723

(43)Date of publication of application : 10.11.1998

(51)Int.Cl.

A61F 13/15

A61F 5/44

(21)Application number : 09-106032

(71)Applicant : OJI PAPER CO LTD

(22)Date of filing : 23.04.1997

(72)Inventor : ANDO YASUSHI  
KUWABARA RIE  
IIJIMA SHIGEMI

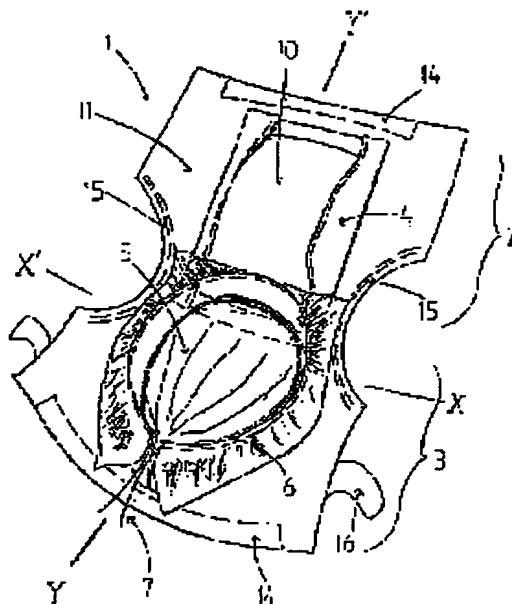
## (54) DISPOSABLE DIAPER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a disposable diaper which makes soft excretion easily treated in disposal, does not adhere soft excretion onto skin in use, and prevents leaking, by placing an absorptive body on an area from the crotch part to the front body part and a detachable excretion treating sheet with an upright dam on the periphery of the rear body part, and placing a string to contract the dam by pulling onto the dam top part.

**SOLUTION:** An liquid retaining absorptive body 10 is put in between a liquid permeable top sheet and a liquid impermeable back sheet on an area from the crotch part to the front body part 2 of this disposable diaper 1. An excretion treating sheet 5 is detachably placed on the area from the crotch part to the rear body part 3. The periphery part of the excretion treating sheet 5 is erected upward to form a dam 6. A water absorptive contractive string 7 is placed on the top of the dam 6.

When the string 7 is pulled, the top of the dam 6 is contracted to prevent excretion from scattering and to release the excretion treating sheet 5, and also is contracted by contacting with water to contract the dam 6. Thus soft excretion treating in disposal of the disposable diaper 1 is made easier to enable to prevent soft excretion from adhering on skin.



BEST AVAILABLE COPY

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the usage \*\*\*\* diaper which has the top sheet of liquid permeability, the backseat of liquid impermeability, and the absorber of the liquid holdout arranged among said both sheets Using said absorber, even if there are few \*\*\*\* diapers, it is applied and arranged from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field at the past time. It is arranged free [ removal of a stools processing sheet ] from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field at the back bodice. As for said stools processing sheet, a weir is formed in the part into which the periphery section started up and started. The usage \*\*\*\* diaper characterized by arranging the yarn for shrinking a weir by pulling in the crowning of the part which started, and a stools processing sheet becoming width arrival-like by pulling said yarn at the time of exfoliation about a stools processing sheet.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

[Field of the Invention] About a usage \*\*\*\* diaper, possible [ discarding soft stools simple in more detail at the time of usage \*\*\*\* diaper abandonment ], this invention keeps away soft stools from a wearer's skin at the time of usage \*\*\*\* diaper wear, and relates to the usage \*\*\*\* diaper which prevents the leakage of soft stools.

**[0002]**

[Description of the Prior Art] In recent years, the usage \*\*\*\* diaper has spread from the simplicity on use, and a sanitary thing, and is discarded as a contaminant of ordinary homes after usage \*\*\*\* diaper use. However, it is very inferior on an environment to be discarded in the condition [ that stools are not processed at all but have adhered ], such as an offensive odor and health. Therefore, it uses and a \*\*\*\* diaper has the desirable thing by which stools were excreted and which stools are removed beforehand and discarded. When the stools excreted by the diaper are comparatively hard, it is possible to shake this off in a toilet bowl, but in [ like a loose passage or watery stool ] being soft, this is flushed in water in a toilet bowl, or using the brush, a brush, etc., it is blanket-like things, such as \*\* and tissue, as \*\*\*\*\*, and an approach only has wiping off. Thus, for a certain thing, the actual condition is that a \*\*\*\* diaper is discarded as common domestic refuse using a condition [ that it is not processed at all but soft stools have adhered triggered by inconvenient / which removes soft stools ] plentifully.

[0003] In order to improve the above actual condition, arranging from the former the stools processing sheet which consists of a permeable sheet, a water collapsibility sheet, or a water-soluble sheet on the top sheet of a usage \*\*\*\* diaper is proposed. For example, being joined to the \*\*\*\* diaper by the usage \*\*\*\* diaper possible [ exfoliation ] using a stools processing sheet is indicated by JP,49-94450,A and JP,50-83155,A.

[0004] However, although these sheets have been arranged over the whole longitudinal direction of a usage \*\*\*\* diaper and it was indicated about processing of the soft stools at the time of abandonment, when \*\* which is not indicated at all about a loose passage, watery stool, etc. adhering to the skin at the time of wear and soft stools were excreted, the actual condition was that it adheres to a wearer. In the outside edge, the thing of this stools processing sheet joined that exfoliation is possible and partially is indicated at least for the stools processing sheet which has water permeability and flexibility on the top sheet of a diaper by JP,60-86509,U and JP,2-131433,U.

[0005] However, when soft stools were excreted also about these sheets, the actual condition was that it adheres to a wearer. Arranging the sheet which can be poured to the rinsing toilet of the ship's-bottom mold which is used for JP,4-32717,U and can do removal simply [ the inside front face of a \*\*\*\* diaper ] is indicated. However, although it is also related with this sheet and the art of the soft stools at the time of abandonment is indicated Even if \*\* and the sheet itself which is not indicated at all about soft stools of a loose passage, watery stool, etc. adhering to the skin at the time of wear were carrying out the ship's-bottom mold, when stools containing many moisture, such as watery stool, were excreted, mold collapse was carried out, and they were leakage and a cone thing from the diaper side edge sections, such as length from the

crotch to the cuff.

[0006] A hole is prepared at the past time so that only stools can be processed to JP,4-35421,U, and the water-soluble sheet which made the perimeter gathers except for past time is indicated. However, it was what cannot remove at once even if it pinches about this sheet in case a sheet is removed from the body of a diaper at the time of abandonment, and it lifts opening, but time and effort requires. Moreover, as a device it is made not to leak from a usage \*\*\*\* diaper in which, if possible, keep away soft stools of watery stool etc. from a wearer's skin, and it does not adhere, various things have been proposed like. Along with the longitudinal direction side edge section of a usage \*\*\*\* diaper, arrange a flexible elastic body, and gathers are made to form beforehand, the mainly soft stools gathers were stuck [ stools ] to a wearer's length-from-the-crotch-to-the-cuff section or hip are kept away from a wearer, or there are some which were leaked and carried out from the diaper so that JP,6-21623,U and JP,7-27524,U may see. Moreover, there is also a thing which has been arranged by both side of the absorber which met the longitudinal direction of a \*\*\*\* diaper using water absorption shrinkage-characteristics fiber to which die length contracts by contacting water so that JP,1-53361,B may see, and elasticity is given and which has mainly improved a feeling of wear. However, although the amenity at the time of wear was acquired, in case these usage \*\*\*\* diapers still removed soft stools of watery stool etc. at the time of abandonment, as mentioned above, they were inconvenient.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, since [ which has arranged the sheet of the water collapsibility which can pour the conventional usage \*\*\*\* diaper to a rinsing toilet ] it used and the absorber front face had stuck to a wearer's skin about a \*\*\*\* diaper in a length-from-the-crotch-to-the-cuff field and a back bodice, excrement, such as a loose passage, was what is easy to adhere to the skin and is easy to begin to leak from a usage \*\*\*\* diaper. Thus, although what pursued the simple nature at the time of abandonment was indicated, it was not what searches for the amenity at the time of wearing.

[0008] Moreover, although it used and the \*\*\*\* diaper was indicated, the thing which pursued the simple nature at the time of abandonment to coincidence aiming at keeping away soft stools etc. from a wearer's skin was not yet indicated, but in case after usage \*\*\*\* diaper use processed soft stools of the watery stool adhering to a wearer's skin and absorber front face etc., it was what time and effort requires as unchanging. Thus, what reconciled the simple nature at the time of abandonment and the amenity at the time of wear is not yet indicated. The purpose of this invention is offering the suitable usage \*\*\*\* diaper which can prevent preventing conquering the trouble which the above conventional usage \*\*\*\* diapers' have, and being able to process soft stools of watery stool etc. simple at the time of usage \*\*\*\* diaper abandonment, and soft stools adhering to the skin at the time of wear, and beginning to leak from a usage \*\*\*\* diaper.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In the usage \*\*\*\* diaper which has the top sheet of liquid permeability [ this invention ], the backseat of liquid impermeability, and the absorber of liquid holdout arranged among said both sheets Using said absorber, even if there are few \*\*\*\* diapers, it is applied and arranged from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field at the past time. It is arranged free [ removal of a stools processing sheet ] from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field at the back bodice. As for said stools processing sheet, a weir is formed in the part into which the periphery section started up and started. By pulling in the crowning of the part which started, the yarn for shrinking a weir is arranged and it is the usage \*\*\*\* diaper characterized by a stools processing sheet becoming width arrival-like by pulling said yarn at the time of exfoliation about a stools processing sheet.

[0010]

[Embodiment of the Invention] In the usage \*\*\*\* diaper which has the top sheet of liquid permeability, the backseat of liquid impermeability, and the absorber of the liquid holdout arranged among said both sheets, using said absorber, it applies at the past time and the usage \*\*\*\* diaper of this invention is arranged from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field at it,

even if there are few \*\*\*\* diapers. Thus, by arranging an absorber, especially the function of this absorber can be extracted to absorbing urine and watery stool, and it becomes possible to absorb efficiently. Moreover, although an absorber may be arranged also to a back bodice, generally it uses, and when stools are excreted, the direction which does not arrange an absorber is saving resources and economically desirable [ the user of a \*\*\*\* diaper / it is rare to use this diaper continuously, and ] to a back bodice, also in environment in order to discard immediately after that in most. Moreover, the solid gathers for preventing exsorption of urine in the edges-on-both-sides section of the absorber in alignment with the longitudinal direction of a usage \*\*\*\* diaper may be arranged.

[0011] Moreover, by the back bodice of a usage \*\*\*\* diaper, a function can be extracted as processing soft stools by applying to a back bodice from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field of the usage \*\*\*\* diaper of this invention, joining a stools processing sheet to an inside front face free [ exfoliation ], and arranging the yarn for shrinking a weir by pulling around said stools processing sheet. That is, it becomes that it is possible in preventing being able to prepare space between the soft stools excreted in the stools processing sheet by the periphery section of a stools processing sheet which has started, and a wearer's skin, and becoming possible to make it not make a wearer's skin touch soft stools, and leaking from a \*\*\*\* diaper using soft stools when soft stools of watery stool etc. are excreted at the time of wear. Moreover, it becomes it is possible to narrow down a stools processing sheet in the shape of width arrival, and possible by fixing a \*\*\*\* diaper using one hand at the time of abandonment, and pulling yarn by another hand to remove a stools processing sheet from the body of a \*\*\*\* diaper at once using pulling further.

[0012] moreover, if the yarn formed from the water-absorption elasticity fiber to which die length contracts and elasticity is given by contacting water as yarn uses, this water-absorption flexible fiber demonstrates elasticity, it will start to the diaper inside notably, the periphery section of a stools processing sheet will be narrowed [ the moisture contained in stools is absorbed by water-absorption elasticity fiber, ] down again, and it will have come out to keep away soft stools from a wearer's skin effectively. Moreover, if it forms with the material of water collapsibility which collapses with a lot of water which can pour a stools processing sheet and yarn to a rinsing toilet, it will remove from a \*\*\*\* diaper using the stools processing sheet which wrapped in soft stools in the shape of width arrival, will become possible to discard to a rinsing toilet as it is, and will become simpler at the time of abandonment. Moreover, by piling up an absorber and a stools processing sheet in a length-from-the-crotch-to-the-cuff field, it can absorb with the absorber which is under a stools processing sheet with a stools processing sheet about superfluous moisture, such as watery stool which is not \*\*\*\* stop \*\*, and can prevent that soft stools leak from a length-from-the-crotch-to-the-cuff field.

[0013] The ingredient used for below by each part in this invention and it is explained. As a stools processing sheet used for the usage \*\*\*\* diaper of this invention, the good liquid permeability sheet of the touch which is used for usual usage \*\*\*\* diapers, such as a nonwoven fabric, a weave cloth, a mesh-like sheet, and a porous film, is desirable. In this case, if the absorber is arranged so that at least a part may lap with the bottom of a stools processing sheet, it will become it is possible to absorb the superfluous moisture contained in soft stools, and possible to prevent the leakage from a length-from-the-crotch-to-the-cuff field. Moreover, a stools processing sheet may be the film of liquid impermeability which can pass only a steam. in this case, soft stools -- prompt -- the stream of a rinsing toilet -- it is possible to wash away in inside and to discard a film-like stools processing sheet as a contaminant. moreover, a stools processing sheet and soft stools -- together -- the stream of a rinsing toilet -- when discarding to inside, it is desirable that it is the water collapsibility nonwoven fabric which collapses with a lot of streams.

[0014] Yarn may be the yarn which has flexible elasticity beforehand, the yarn formed from the water absorption shrinkage-characteristics fiber to which die length contracts and elasticity is given by contacting water, and yarn which has water collapsibility which collapses with a lot of water that what is necessary is just the object of the soft quality of the material which is used for the usual usage \*\*\*\* diaper. In order to give especially the amenity at the time of wear, the

yarn formed from water absorption elasticity fiber is desirable, and carboxymethyl-cellulose fiber, acrylic hydrolysis fiber, vinylon, etc. are effective as water absorption elasticity fiber. Moreover, that by which the device in which moisture conducts water from a stools processing sheet is given to this water absorption shrinkage-characteristics fiber is desirable.

[0015] A soft sheet of liquid permeability with the sufficient touch which is used for usual usage \*\*\*\* diapers, such as a nonwoven fabric, a weave cloth, a mesh-like sheet, porous form, and a porous film, is suitable for a top sheet. The bicomponent fiber which consists of single component fiber which consists of polypropylene, polyethylene, polyester, etc., or two components or more is sufficient as configuration fiber, such as the nonwoven fabric, and especially, although the bicomponent fiber of polyester/polyester, polyester / polyethylene, and polypropylene/polyethylene is desirable from a strong field, it does not receive especially a limit. Moreover, a natural fiber (for example, fiber which uses a tree, cotton, hemp, etc. as a principal component) is sufficient, and it can choose from ingredients, such as combination of a synthetic fiber and a natural fiber.

[0016] Backseats are sheets of liquid impermeability, such as a material which sticks a nonwoven fabric, a weave cloth, etc. on films, such as films, such as polyethylene, and polyethylene, and a nonwoven fabric with dampproofing, and a weave cloth. Moreover, perforation processing may be carried out in order to carry out embossing processing at the shape of a pattern in order to give a blanket-like appearance, or to give permeability partially. Moreover, if the well-known breathable film which passes only a steam is used, it is desirable from the point which mitigates \*\*\*\* at the time of diaper wear.

[0017] An absorber has the liquid holdout which consists of a curdy pulp and superabsorbency high polymer, a synthetic fiber, a thermofusion component, adhesives, a hydrophilic sheet, etc. Although especially the configuration of said absorber is not restricted, the independent layer which uses curdy pulp as a principal component is sufficient as it, for example. Moreover, the thing of the shape of a layer which mixed the superabsorbency high polymer to curdy pulp at homogeneity may be used. Moreover, you may be the configuration which puts the uniform layer which consists of a superabsorbency high polymer by two independent layers which use curdy pulp as a principal component.

[0018] The configuration of said absorber should just be a configuration which there are not a sandglass mold, a \*\* type, a T character mold, etc., they are not too large in a length-from-the-crotch-to-the-cuff field, and is not too narrow. [ of especially a limit ] Moreover, an absorber may be compressed if needed. the roll whose peripheral surface you may have the shape of a field which continues with a roll with smooth \*\*\*\* etc. as the compression approach so that the consistency of an absorber may become equal substantially over the whole, and is concave convex -- the consistency of an absorber -- partial -- differing -- urine and body fluid -- the direction in every direction -- and -- or you may be embossing of a pattern [ that it leads in the direction of slant ] array. moreover, the length-from-the-crotch-to-the-cuff field from the main point of this invention and later self -- since a hydrophilic sheet is arranged at the time and excrement, such as a loose passage, is discarded promptly -- later self -- at the time, it is easy to be slight [ the absorber for a loose passage or watery stool ], and the absorber from which it applied [ field / length-from-the-crotch-to-the-cuff ] at the past time, and the function was only extracted to urine may be arranged.

[0019] That to which curdy pulp made the sheet of chemical pulp, mechanical pulp, or chemical machinery pulp the shape of a field with the grinder is mentioned. As a pulp raw material, not only a needle-leaf tree but non-wood pulp, such as wood pulp, such as a broad-leaved tree, and hemp, is applied. Independent or plurality may be mixed and used for curdy pulp.

[0020] With curdy pulp, in order to prevent mold collapse, a synthetic fiber, a thermofusion component, adhesives, etc. may be added, and thermocompression bonding processing may be performed after addition. Considering mixing it with curdy pulp as a thermofusion component, although there is especially no limit, a fibrous thing is desirable. Polypropylene, polyethylene, polyester, the poly vinylidene, etc. are mentioned as a thermofusion component. Or the bicomponent fiber which consists of two or more components, such as polyester, polypropylene, and polyethylene, is sufficient, and the bicomponent fiber of polyester/polyester, polyester /

polyethylene, and polypropylene/polyethylene is desirable from a strong field especially.

[0021] As a superabsorbency polymeric material, a starch system, a cellulose system, and a synthetic polymer system are mentioned, for example. Namely, the saponification object of a starch-acrylic-acid (salt) graft copolymer and a starch-ethyl-acrylate graft copolymer, The saponification object of a starch-methyl-methacrylate graft copolymer, the saponification object of a starch-acrylonitrile graft copolymer, The saponification object of a starch-acrylamide graft copolymer, the saponification object of a starch-acrylonitrile-2-acrylamido-2-methyl-propane-sulfonic-acid graft copolymer, They are the polyethylene oxide over which the bridge was constructed with the acrylic-acid (salt) polymer and the acrylic acid, the bridge formation object of a sodium carboxymethyl cellulose, the bridge formation object of a poly vinyl alcohol-maleic-anhydride reactant, etc. The urine, the body fluid, and water of 20 times or more of a self-weight are absorbed, and the thing of a sodium polyacrylate system is the most desirable from the point of absorptivity ability.

[0022] The layer which diffuses a wearer's urine and excrement early more may be used between a top sheet and an absorber. The nonwoven fabric of liquid permeability which consists of polyester, polypropylene, etc., a weave cloth, porous plastic film, porous form, reticulated form, etc. can be used for this diffusion layer. The bicomponent fiber which consists of two or more components, such as polyester, polypropylene, and polyethylene, as fiber used for a nonwoven fabric is sufficient, and the bicomponent fiber of polyester/polyester, polyester / polyethylene, and polypropylene/polyethylene is desirable from a strong field especially. Although especially the configuration of a diffusion layer is not restricted, surface treatment may be performed so that the urine and excrement which passed the top sheet can be quickly shifted to an absorber.

[0023]

[Example] This invention is not limited by the following example although the usage \*\*\*\* diaper of this invention is explained still more concretely below, referring to a drawing. Drawing 1 is the perspective view which changed the usage \*\*\*\* diaper 1 of this invention into the expansion condition. In 2, it has the absorber 10 of liquid holdout between the top sheet 8 of liquid permeability, and the backseat 9 of liquid impermeability at the predecessor time of the usage \*\*\*\* diaper 1, and the solid gathers 4 are arranged near the edges-on-both-sides section in alignment with the longitudinal direction of the usage \*\*\*\* diaper 1 of said absorber 10. It applies to 2 at the past time from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field on the inside cover sheet 11 of the usage \*\*\*\* diaper 1, and an absorber 10 is arranged and the stools processing sheet 5 is arranged free [ removal ] from the length-from-the-crotch-to-the-cuff field at the back bodice 3. The yarn 7 which consists of water absorption shrinkage-characteristics fiber to which the periphery section starts on said stools processing sheet 5 up, a weir 6 is formed in the part which started, die length contracts when contacting water in order to shrink a weir 6 by pulling in the crowning of the part which started and, and elasticity is given is arranged. The yarn 7 which consists of water absorption elasticity fiber with superfluous moisture, such as watery stool, by this can contract, and a weir 6 can be made to start notably. Moreover, in the edge of the back bodice 3 of the \*\*\*\* diaper 1, it has the attaching part using the yarn 7 which consists of said water absorption elasticity fiber, the stools processing sheet 5 can be made into the shape of width arrival by pulling this attaching part, and it is possible to exfoliate simple from the \*\*\*\* diaper 1 using pulling further.

[0024] Drawing 2 is X-X' in the elongation condition of the usage \*\*\*\* diaper 1 of drawing 1 . It is a sectional view in a line. It used in drawing 2 and the stools processing sheet 5 has pasted up the \*\*\*\* diaper 1 on the inside cover sheet 11 lightly with hot melt adhesive 13. Moreover, the yarn 7 which consists of water absorption elasticity fiber for shrinking a weir 6 in the shape of width arrival is arranged by pulling in the crowning of the part into which the periphery section started up, the weir 6 was formed in, and the stools processing sheet 5 started.

[0025] Drawing 3 is Y-Y' in the elongation condition of the usage \*\*\*\* diaper 1 of drawing 1 . It is a sectional view in a line. In drawing 3 , the stools processing sheet 5 has lapped with the absorber 10 in the length-from-the-crotch-to-the-cuff field, the superfluous moisture under soft stools of the watery stool excreted by the length-from-the-crotch-to-the-cuff field is absorbed, and it prevents that excrement leaks from a length-from-the-crotch-to-the-cuff field.



[0026] Drawing 4 is the stools processing sheet 5 of a configuration different from drawing 1 which can be used for the usage \*\*\*\* diaper 1 of this invention. The yarn 7 which consists of water absorption elasticity fiber is arranged at the periphery section of the stools processing sheet 5, and opening is formed in the triangle.

[0027] Drawing 5 is the stools processing sheet 5 of a configuration different from drawing 1 and drawing 4 which can be used for the usage \*\*\*\* diaper 1 of this invention. The yarn 7 which consists of water absorption elasticity fiber is arranged at the periphery section of the stools processing sheet 5, and opening is formed in a square, and the back bodice edge of the usage \*\*\*\* diaper 1 is in the condition of having opened.

[0028]

[Effect of the Invention] As explained above, the usage \*\*\*\* diaper of this invention is the suitable thing which use at the time of wear and a wearer is not made to stick the back bodice of a \*\*\*\* diaper, but can keep away a diaper from a wearer more, can make a stools processing sheet the shape of width arrival easily at the time of bonito Mutsu abandonment after holding moderate space between a diaper and a wearer and excreting a loose passage and watery stool to it, and can be removed further.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view which changed the usage \*\*\*\* diaper of this invention into the expansion condition.

[Drawing 2] X-X' in the elongation condition of the usage \*\*\*\* diaper of drawing 1 Sectional view in a line.

[Drawing 3] Y-Y' in the elongation condition of the usage \*\*\*\* diaper of drawing 1 Sectional view in a line.

[Drawing 4] The perspective view of the stools processing sheet of a configuration different from drawing 1 which can be used for the usage \*\*\*\* diaper of this invention.

[Drawing 5] The perspective view of the stools processing sheet of a configuration different from drawing 1 which can be used for the usage \*\*\*\* diaper of this invention.

[Description of Notations]

1. Usage \*\*\*\* Diaper
2. Past Time
3. Back Bodice
4. Solid Gathers
5. Stools Processing Sheet
6. Weir
7. Yarn
8. Top Sheet of Liquid Permeability
9. Backseat of Liquid Impermeability
10. Absorber
11. Inside Cover Sheet
12. Outside Cover Sheet
13. Hot Melt Adhesive
14. Waist Gathers
15. Reg Gathers
16. Firm Attachment Tape

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-295723

(43) 公開日 平成10年(1998)11月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 F 13/15  
5/44

A 4 1 B 13/02  
A 6 1 F 5/44  
A 4 1 B 13/02

A  
H  
K

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-106032

(22) 出願日

平成9年(1997)4月23日

(71) 出願人 000122298

王子製紙株式会社

東京都中央区銀座4丁目7番5号

(72) 発明者 安藤 靖

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社東雲研究センター内

(72) 発明者 ▲桑▼原 理恵

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社東雲研究センター内

(72) 発明者 飯島 茂美

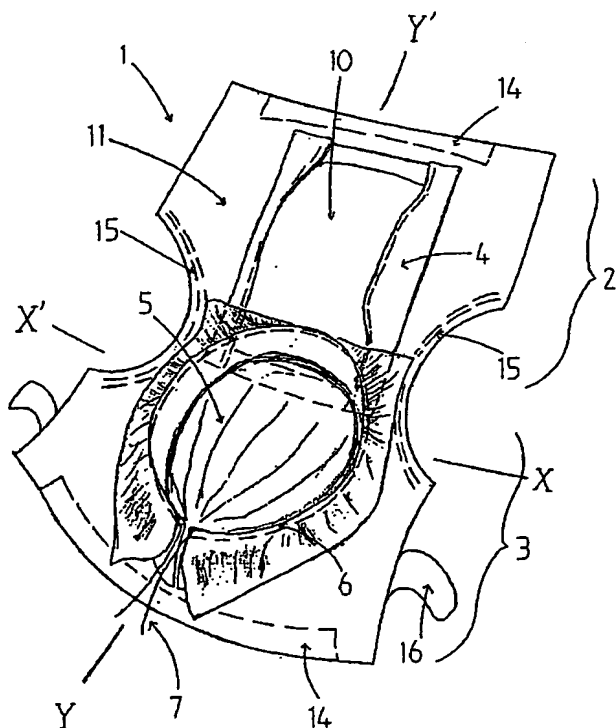
東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社東雲研究センター内

(54) 【発明の名称】 使いすておむつ

(57) 【要約】

【課題】 使いすておむつ着用時において水様便等の排泄物が肌に付着することを防止し、また使いすておむつから漏れ出すことを防止し、かつ、廃棄時には水様便等の排泄物を簡便に処理できる好適な使いすておむつを提供する。

【解決手段】 使いすておむつの股下領域を含む後身頃の内側表面に大便処理シートを取り外し自在に配置し、大便処理シートの周縁部が上方に立ち上がり、立ち上がった部分で堰が形成され、立ち上がった部分の頂部には引っ張ることにより堰を収縮するための糸が位置されており、大便処理シートを剥離時には前記糸を引っ張ることにより大便処理シートが巾着状になる使いすておむつ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記両シートの上に配置された液体保持性の吸収体とを有する使いすておむつにおいて、前記吸収体は使いすておむつの少なくとも股下領域から前身頃にかけて配置されており、股下領域から後身頃には大便処理シートが取り外し自在に配置されており、前記大便処理シートはその周縁部が上方に立ち上がり、立ち上がった部分で堰が形成され、立ち上がった部分の頂部には引っ張ることにより堰を収縮させるための糸が配置されており、大便処理シートを剥離時には前記糸を引っ張ることにより大便処理シートが巾着状になることを特徴とする使いすておむつ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、使いすておむつに関し、さらに詳しくは、使いすておむつ廃棄時には柔らかい大便の廃棄を簡便に行うことが可能であり、また使いすておむつ着用時には柔らかい大便を着用者の肌から遠ざけ、柔らかい大便の漏れを防止する使いすておむつに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、使いすておむつは使用上の簡便さと衛生的であることから普及しており、使いすておむつ使用後には一般家庭のごみとして廃棄されている。しかし、大便がなんら処理されず付着したままの状態では廃棄されることは悪臭、衛生など環境上非常に劣悪なことである。したがって、大便が排泄された使いすておむつは、予め大便を除去して廃棄されることが望ましい。おむつに排泄された大便が比較的硬い場合にはこれ便器中に振り落とすことが可能であるが、軟便や水様便のような柔らかい場合には、これを便器中で水に洗い流すか、はけやブラシなどを使用し削ぎ落とすか、ティッシュ等の布状のもので拭き取るしか方法がない。このように柔らかい大便を除去する不便さから、なんら処理されず柔らかい大便が付着したままの状態を使いすておむつが一般家庭ごみとして廃棄されることが多々あることが実状である。

【0003】前述のような実状を改善するために、従来から、使いすておむつのトップシート上に透水性シート、水崩壊性シート、または水溶性シート等からなる大便処理シートを配置することが提案されている。例えば、特開昭49-94450号公報および特開昭50-83155号公報には、使いすておむつに大便処理シートが使いすておむつに剥離可能に接合されていることが記載されている。

【0004】しかしながら、これらのシートは、使いすておむつの長手方向全体にわたって配置され、廃棄時における柔らかい大便の処理については開示されているが、着用時において軟便や水様便等が肌へ付着すること

に関して何ら開示されていない、柔らかい大便が排泄されれば、それが着用者に付着するのが実状であった。実開昭60-86509号公報および実開平2-131433号公報には、おむつのトップシート上に透水性および柔軟性を有する大便処理シートが該大便処理シートの少なくとも外側端部において、剥離可能にかつ部分的に接合されていることが記載されている。

【0005】しかしながら、これらのシートに関しても柔らかい大便が排泄されれば、それが着用者に付着するのが実状であった。実開平4-32717号公報には使いすておむつの内側表面に簡単に取り外しのできる船底型の水洗トイレに流すことができるシートを配置することが開示されている。しかしながら、このシートに関しても、廃棄時における柔らかい大便の処理方法は開示されているが、着用時において軟便や水様便等の柔らかい大便が肌へ付着することに関して何ら開示されていない、シート自体が船底型をしていても水様便等の水分を多く含んだ大便が排泄された場合には型くずれして、股下等のおむつ側縁部から漏れやすいものであった。

【0006】実開平4-35421号公報には大便のみ処理できるように前身頃に穴を設け、前身頃を除き周囲をギャザーとした水溶性シートが開示されている。しかしながら、このシートに関しては、廃棄時にシートをおむつ本体から取り外す際につまみ口を持ち上げて一度に取り外すことができず、手間のかかるものであった。また、水様便等の柔らかい大便を着用者の肌からなるべく遠ざけて付着しない様に、かつ使いすておむつから漏れないようにする機構としては、種々のものが提案されてきた。実開平6-21623号公報、実開平7-27524号公報に見られるように、使いすておむつの長手方向側縁部に沿って伸縮弾性体を配置してあらかじめギャザーを形成させ、着用者の股下部または臀部にギャザーを密着させた、主に柔らかい大便を着用者から遠ざけたり、おむつから漏れなくしたものもある。また、特公平1-53361号公報に見られるように水と接触することにより長さが収縮し、かつ伸縮性が付与されるような吸水収縮性繊維を使いすておむつの長手方向に沿った吸収体の両脇に配置した、主に着用感を改善したものもある。しかしながら、これらの使いすておむつは着用時の快適性は得られるが、廃棄時には依然として水様便等の柔らかい大便を除去する際は前述したように不便であった。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】前記のように従来の使いすておむつは、水洗トイレに流すことが可能な水崩壊性のシートを配置した使いすておむつに関しては、股下領域および後身頃において吸収体表面が着用者の肌に密着しているために、軟便等の排泄物が肌に付着し易く、また使いすておむつから漏れ出し易いものであった。このように、廃棄時の簡便性を追求したものは開示されて

いるが、装着時の快適性を求めるものではなかった。

【0008】また、柔らかい大便等を着用者の肌から遠ざけることを目的とした使いすておむつは開示されているものの、同時に廃棄時の簡便性を追求したものは未だ開示されておらず、使いすておむつ使用後は着用者の肌および吸収体表面に付着した水様便等の柔らかい大便を処理する際は、旧態依然として手間のかかるものであった。このように、廃棄時の簡便性と着用時の快適性とを両立させたものは未だ開示されていない。本発明の目的は、前記のような従来の使いすておむつの有する問題点を克服して、使いすておむつ廃棄時には水様便等の柔らかい大便を簡便に処理でき、かつ、着用時において柔らかい大便が肌に付着することを防止し、かつ使いすておむつから漏れ出すことを防止しうる好適な使いすておむつを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記両シートの間に配置された液体保持性の吸収体とを有する使いすておむつにおいて、前記吸収体は使いすておむつの少なくとも股下領域から前身頃にかけて配置されており、股下領域から後身頃には大便処理シートが取り外し自在に配置されており、前記大便処理シートはその周縁部が上方に立ち上がり、立ち上がった部分で堰が形成され、立ち上がった部分の頂部には引っ張ることにより堰を収縮させるための糸が配置されており、大便処理シートを剥離時には前記糸を引っ張ることにより大便処理シートが巾着状になることを特徴とする使いすておむつである。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の使いすておむつは、液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記両シートの間に配置された液体保持性の吸収体とを有する使いすておむつにおいて、前記吸収体は使いすておむつの少なくとも股下領域から前身頃にかけて配置されている。このように吸収体を配置することにより、該吸収体の機能を特に尿や水様便を吸収することに絞ることができ、効率良く吸収することが可能となる。また、後身頃にも吸収体を配置しても構わないが、一般に使いすておむつの使用者は大便を排泄した場合、継続してこのおむつを使うことはまれであり、大部分においてはその直後に廃棄してしまうため、後身頃には吸収体を配置しない方が省資源であり経済的にも環境的にも好ましい。また、使いすておむつの長手方向に沿う吸収体の両側縁部において尿の漏出を防止するための立体ギャザーが配置されていても良い。

【0011】また、本発明の使いすておむつの股下領域から後身頃にかけて内側表面に、大便処理シートを剥離自在に接合し、前記大便処理シートの周囲に引っ張ることにより堰を収縮させるための糸を配置することによ

り、使いすておむつの後身頃では柔らかい大便を処理するように機能を絞ることができる。つまり、着用時に水様便等の柔らかい大便が排泄された場合、立ち上がっている大便処理シートの周縁部により大便処理シート内に排泄された柔らかい大便と着用者の肌との間に空間を設けることができ、着用者の肌に柔らかい大便を触れさせないようにすることが可能となり、また柔らかい大便が使いすておむつから漏れることを防止することが可能となる。また、廃棄時には片手で使いすておむつを固定しもう一方の手で糸を引っ張ることにより、大便処理シートを巾着状に絞り込むことが可能であり、さらに引っ張ることにより使いすておむつ本体から一度に大便処理シートを取り外すことが可能となる。

【0012】また、糸として水と接触することにより長さが収縮しかつ伸縮性が付与される吸水伸縮性繊維から形成される糸を使用すれば、大便に含まれる水分が吸水伸縮性繊維に吸収され、該吸水伸縮繊維が伸縮性を発揮し大便処理シートの周縁部がおむつ内側に顕著に立ち上がりまた絞り込まれ、効果的に柔らかい大便を着用者の肌から遠ざけることができる。また、大便処理シートおよび糸を水洗トイレに流すことができるような、多量の水によって崩壊する水崩壊性の素材により形成すれば、柔らかい大便を巾着状に包み込んだ大便処理シートを使いすておむつから取り外し、そのまま水洗トイレに廃棄することが可能となり、廃棄時にはより簡便となる。また、股下領域において吸収体と大便処理シートを重ね合わせるにより、大便処理シートで堰き止められない水様便等の過剰の水分を大便処理シートの下にある吸収体で吸収することができ、股下領域から柔らかい大便が漏れることを防止することができる。

【0013】以下に本発明における各部分、およびそれに使用される材料について説明する。本発明の使いすておむつに使用される大便処理シートとしては、不織布、織り布、網目状シート、多孔性フィルム等の通常使いすておむつに使用されるような肌触りの良い液透過性シートが好ましい。この場合、大便処理シートの下に少なくとも一部分が重なるように吸収体が配置されていれば柔らかい大便の中に含まれる過剰の水分を吸収することが可能であり股下領域からの漏れを防止することが可能となる。また、大便処理シートは水蒸気のみ通過させることのできる液不透過性のフィルムであっても構わない。この場合は柔らかい大便を速やかに水洗トイレの流水中で洗い流し、フィルム状の大便処理シートをごみとして廃棄することが可能である。また、大便処理シートと柔らかい大便とを一緒に水洗トイレの流水中に廃棄する場合は、多量の流水によって崩壊する様な水崩壊性不織布であることが好ましい。

【0014】糸は、通常の使いすておむつに使用されるような柔らかい材質の物であれば良く、予め伸縮弾性を有する糸、また水と接触することにより長さが収縮しか

つ伸縮性が付与される吸水収縮性繊維から形成される糸、また多量の水によって崩壊する様な水崩壊性を有する糸であっても良い。特に着用時の快適性を付与するためには、吸水伸縮性繊維から形成される糸が好ましく、吸水伸縮性繊維としては、カルボキシメチルセルロース繊維、アクリル加水分解繊維、ポリビニルアルコール繊維等が有効である。また、この吸水収縮性繊維には、大便処理シートから水分が導水される様な機構が施されているものが好ましい。

【0015】トップシートは、不織布、織り布、網目状シート、多孔性フォーム、多孔性フィルム等の通常使用しておむつに使用される様な、柔らかく肌触りの良い液透過性のシートが好適である。その不織布等の構成繊維は、例えばポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル等からなる単成分繊維または2成分以上からなる複合繊維等でも良く、特に、ポリエステル／ポリエステル、ポリエステル／ポリエチレン、ポリプロピレン／ポリエチレンの複合繊維が強度の面から好ましいが、特に制限を受けるものではない。また、天然繊維（例えば木、綿、麻等を主成分とする繊維）でも良く、合成繊維と天然繊維の組み合わせ等の材料から選択することができる。

【0016】バックシートは、ポリエチレン等のフィルム、ポリエチレン等のフィルムに不織布、織り布等を貼り合わせている素材、また防湿性のある不織布、織り布等の液不透過性のシートである。また、布状外観を与えるために模様状にエンボス処理されたり、部分的に通気性を付与するために穴開け処理されたものであってもかまわない。また、水蒸気だけを通過する公知の通気性フィルムを使用すれば、おむつ着用時の蒸れを軽減する点から好ましい。

【0017】吸収体は、綿状パルプ、高吸収性高分子物質、合成繊維、熱溶融成分、接着剤および親水性シート等からなる液体保持性を有するものである。前記吸収体の構成は特に制限されるものではないが、例えば、綿状パルプを主成分とする単独層でも良い。また綿状パルプに高吸収性高分子物質を均一に混合した層状のものでも良い。また綿状パルプを主成分とする2つの単独層により高吸収性高分子物質からなる均一な層を挟み込む様な構成であっても良い。

【0018】前記吸収体の形状は、砂時計型、矩型、T字型等特に制限はなく、股下領域において広すぎず、狭すぎない形状であれば良い。また、必要に応じて、吸収体を圧縮しても良い。圧縮方法として、週面が平滑なロールなどにより、吸収体の密度がその全体にわたり実質的に均等になるように連続する面状であっても良いし、周面が凹凸状であるロールなどにより、吸収体の密度が部分的に異なり、尿や体液を縦横方向及びまたは斜め方向に導く模様配列のエンボスであっても良い。また、本発明の主旨から、股下領域および後身頃に親水性シート

が配置され、軟便等の排泄物は速やかに廃棄されるため、後身頃には軟便や水様便のための吸収体は軽微なもので良く、股下領域から前身頃にかけて尿専用に機能を絞った吸収体を配置しても良い。

【0019】綿状パルプは、化学パルプ、機械パルプまたは化学機械パルプのシートを粉碎機で面状にしたものが挙げられる。パルプ原料としては、針葉樹に限らず広葉樹等の木材パルプ、麻等の非木材パルプも適用される。綿状パルプは、単独または複数を混合して用いても良い。

【0020】綿状パルプとともに、型くずれを防止するために合成繊維、熱溶融成分、接着剤等を添加しても良く、添加後に熱圧着処理を施しても良い。熱溶融成分としては、特に制限はないが、綿状パルプと混合することを考えると繊維状のものが好ましい。熱溶融成分としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリビニリデン等が挙げられる。または、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の2成分以上からなる複合繊維でも良く、特に、ポリエステル／ポリエステル、ポリエステル／ポリエチレン、ポリプロピレン／ポリエチレンの複合繊維が強度の面から好ましい。

【0021】高吸収性高分子物質としては、例えばデンプン系、セルロース系、合成ポリマー系が挙げられる。すなわち、デンプン－アクリル酸（塩）グラフト共重合体、デンプン－アクリル酸エチルグラフト共重合体のケン化物、デンプン－メタクリル酸メチルグラフト共重合体のケン化物、デンプン－アクリロニトリルグラフト共重合体のケン化物、デンプン－アクリルアミドグラフト共重合体のケン化物、デンプン－アクリロニトリル－2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸グラフト共重合体のケン化物、アクリル酸（塩）重合体、アクリル酸で架橋されたポリエチレンオキシド、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、ポリビニルアルコール－無水マレイン酸反応物の架橋物等である。自重の20倍以上の尿、体液および水を吸収するもので、ポリアクリル酸ナトリウム系のものが吸収性能の点から最も好ましい。

【0022】トップシートと吸収体との間に着用者の尿及び排泄物をより早く拡散させる層を用いても良い。該拡散層は、ポリエステル、ポリプロピレン等からなる液透過性の不織布、織り布、多孔性プラスチックフィルム、多孔性フォーム、網状フォーム等が使用できる。不織布に使用される繊維としてはポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の2成分以上からなる複合繊維でも良く、特に、ポリエステル／ポリエステル、ポリエステル／ポリエチレン、ポリプロピレン／ポリエチレンの複合繊維が強度の面から好ましい。拡散層の形状は特に限らないが、トップシートを通過した尿や排泄物を素早く吸収体へ移行できる様に表面処理が施されていて良い。

## 【0023】

【実施例】以下に本発明の使いすておむつを、図面を参照しながら更に具体的に説明するが、本発明は下記の実施例により限定されるものではない。図1は本発明の使いすておむつ1を展開状態にした斜視図である。使いすておむつ1の前身頃2には液透過性のトップシート8と液不透過性のバックシート9との間に液体保持性の吸収体10を有し、前記吸収体10の使いすておむつ1の長手方向に沿った両側縁部近傍には立体ギャザー4が配置されている。使いすておむつ1の内側カバーシート11上の股下領域から前身頃2にかけて、吸収体10が配置され、かつ股下領域から後身頃3には大便処理シート5が取り外し自在に配置されている。前記大便処理シート5にはその周縁部が上方に立ち上がり、立ち上がった部分で堰6が形成され、立ち上がった部分の頂部には引っ張ることにより堰6を収縮させるための、かつ水と接触することにより長さが収縮しかつ伸縮性が付与される吸水収縮性繊維からなる糸7が配置されている。これにより、水様便等の過剰な水分により吸水伸縮性繊維からなる糸7が収縮し堰6を顕著に立ち上がらせることができる。また、前記吸水伸縮性繊維からなる糸7は使いすておむつ1の後身頃3の端部において保持部を有しており、該保持部を引っ張ることにより大便処理シート5を巾着状にすることができ、さらに引っ張ることにより使いすておむつ1から簡便に剥離することが可能である。

【0024】図2は図1の使いすておむつ1の伸張状態におけるX-X'線における断面図である。図2において使いすておむつ1は、大便処理シート5がホットメルト接着剤13にて内側カバーシート11に軽く接着されている。また、大便処理シート5は、その周縁部が上方に立ち上がり堰6が形成され、立ち上がった部分の頂部には引っ張ることによって堰6を巾着状に収縮させるための吸水伸縮性繊維からなる糸7が配置されている。

【0025】図3は図1の使いすておむつ1の伸張状態におけるY-Y'線における断面図である。図3において大便処理シート5は股下領域において吸収体10と重なっており、股下領域に排泄された水様便等の柔らかい大便中の過剰な水分が吸収され、股下領域から排泄物が漏れることを防止する。

【0026】図4は本発明の使いすておむつ1に使用できる図1とは別の構成の大便処理シート5である。吸水伸縮性繊維からなる糸7が大便処理シート5の周縁部に配置されており、開口部は三角形に形成されている。

【0027】図5は本発明の使いすておむつ1に使用できる図1および図4とは別の構成の大便処理シート5である。吸水伸縮性繊維からなる糸7が大便処理シート5の周縁部に配置されており、開口部は四角形に形成されかつ使いすておむつ1の後身頃端部は開いた状態となっている。

## 【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の使いすておむつは、着用時において使いすておむつの後身頃を着用者に密着させず、おむつと着用者との間に適度の空間を保持し、軟便や水様便を排泄した後には、着用者からおむつをより遠ざけることができ、かつおむつ廃棄時には、大便処理シートを簡単に巾着状にし、さらには取り外すことができる好適なものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の使いすておむつを展開状態にした斜視図。

【図2】図1の使いすておむつの伸張状態におけるX-X'線における断面図。

【図3】図1の使いすておむつの伸張状態におけるY-Y'線における断面図。

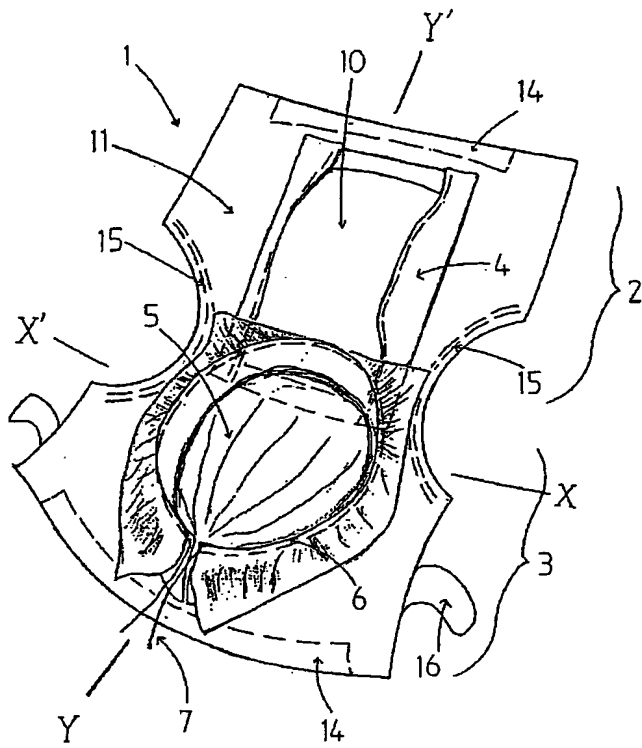
【図4】本発明の使いすておむつに使用できる図1とは別の構成の大便処理シートの斜視図。

【図5】本発明の使いすておむつに使用できる図1とは別の構成の大便処理シートの斜視図。

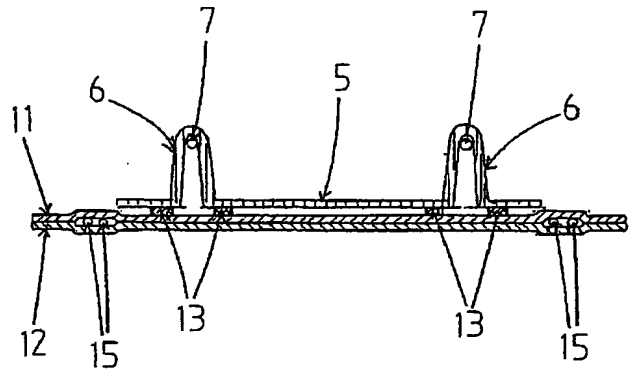
## 【符号の説明】

1. 使いすておむつ
2. 前身頃
3. 後身頃
4. 立体ギャザー
5. 大便処理シート
6. 堰
7. 糸
8. 液透過性のトップシート
9. 液不透過性のバックシート
10. 吸収体
11. 内側カバーシート
12. 外側カバーシート
13. ホットメルト接着剤
14. ウエストギャザー
15. レグギャザー
16. 止着テープ

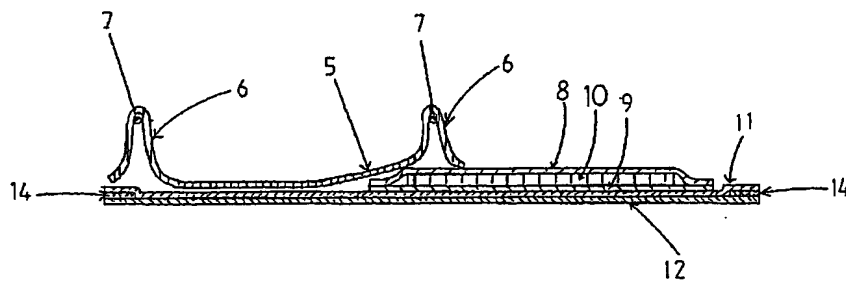
【図1】



【図2】

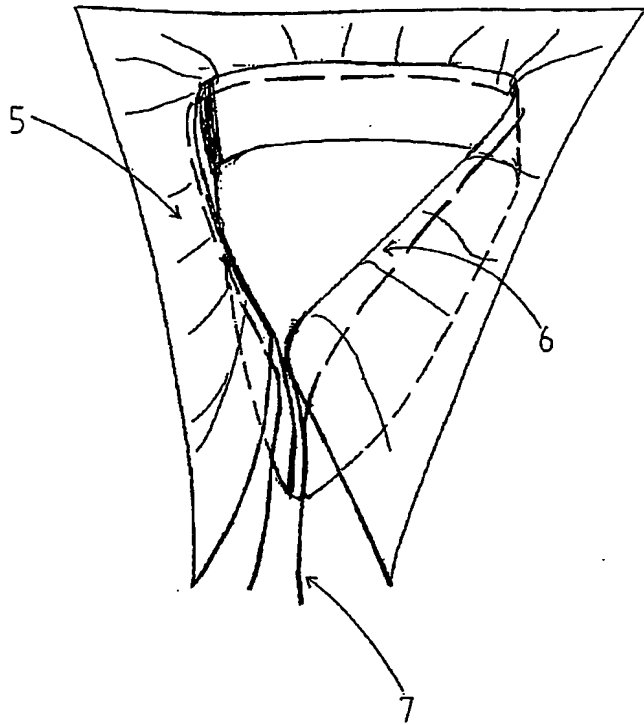


【図3】





【図4】



【図5】

